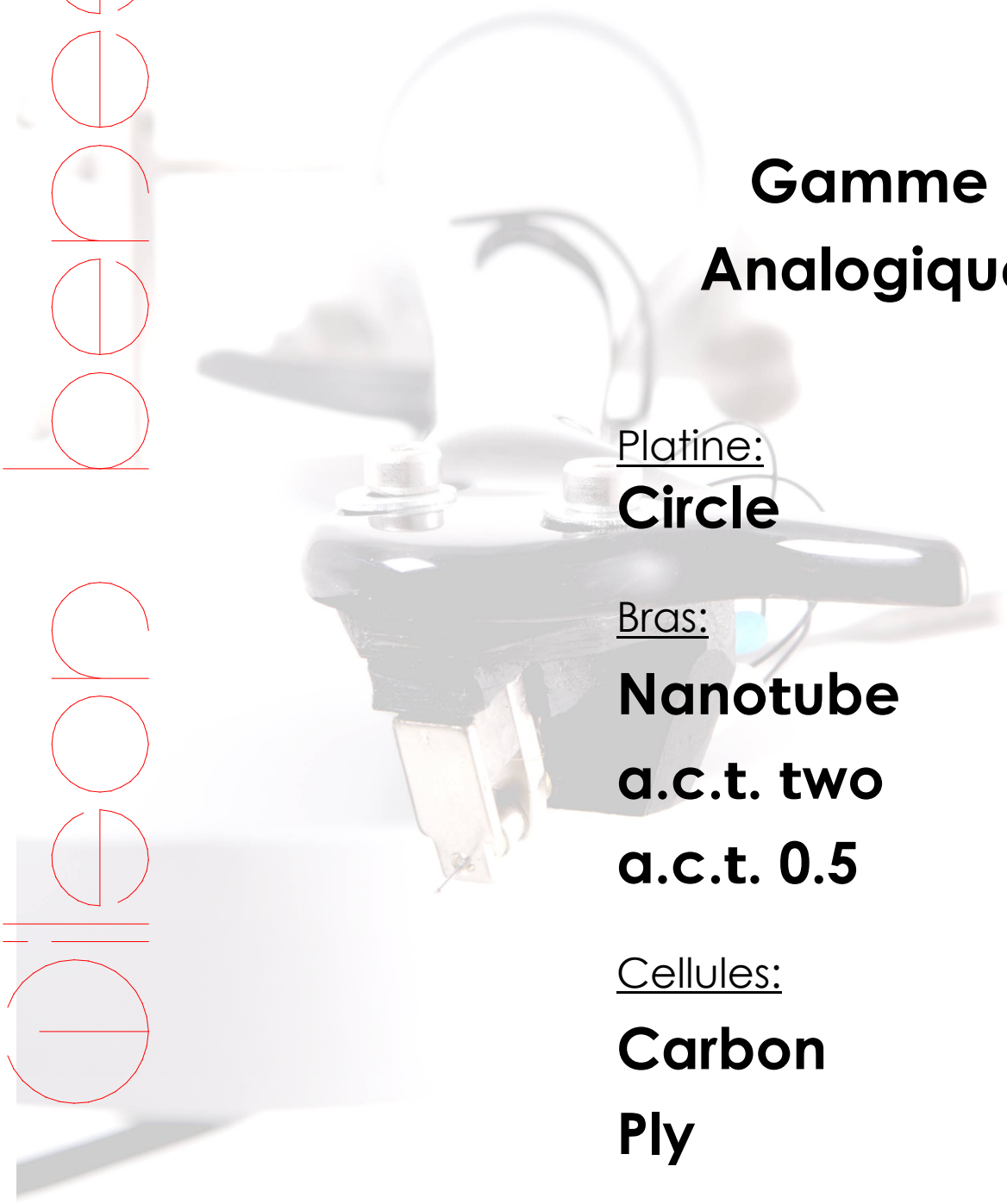
Mode d'emploi



Gamme
Analogique

Platine:

Circle

Bras:

Nanotube

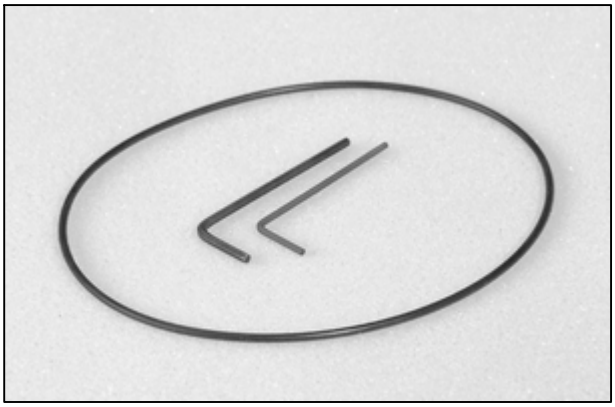
a.c.t. two

a.c.t. 0.5

Cellules:

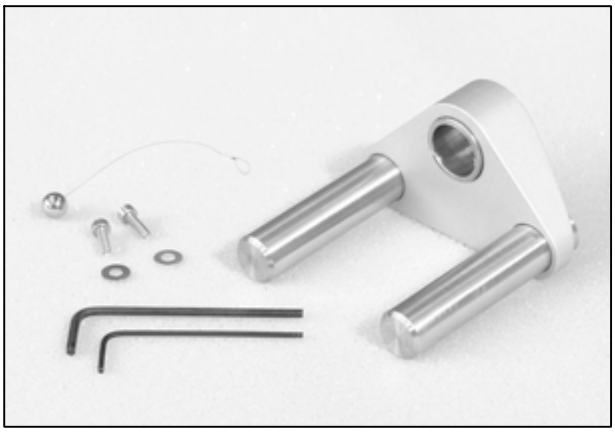
Carbon

Ply



Platine Circle
liste des pièces détachées:

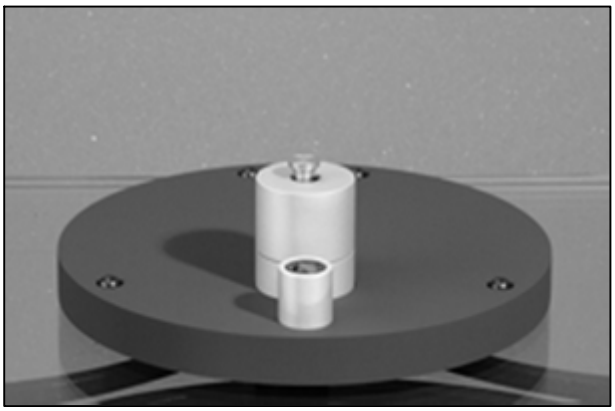
1x courroie d'entrainement
1x 1.5mm clef à Allen
1x 2.0mm clef à Allen



Bras de lecture
liste des pièces détachées:

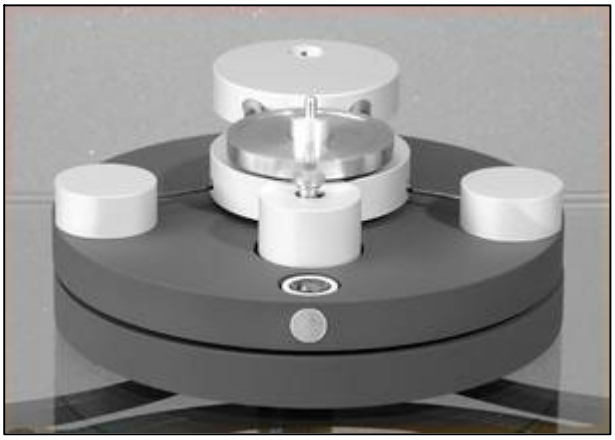
1 x Contre poids *
1 x poids dédié à l'anti skating *
1 x 1.3mm clef à Allen
1 x 2.0mm clef à Allen
2 x M3 rondelles pour fixation de cellules
2 x M3 vis pour fixation de cellules

* Le contre poids et l'antiskating du bras "Nano Tube" sont livrés pré-assemblés.



Etape de montage N°1:

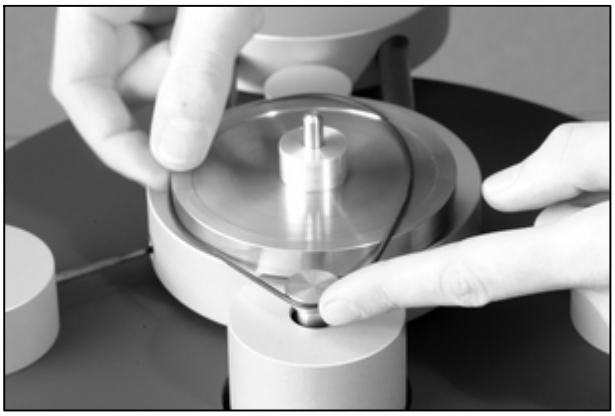
Installer la base de la platine à l'endroit désiré. Ce doit être une surface parfaitement horizontale et à l'abri de toutes vibrations.
Il est recommandé d'utiliser un meuble support spécialement conçu pour les équipements de haute fidélité, comme le support réalisé par Wilson Benesch pour la platine Circle.



Etape de montage N°2:

Posez délicatement le socle supérieur sur la base de la platine, en prenant soin de ne pas heurter la poulie d'entrainement de la courroie.

Les boitiers contenant le moteur et l'interrupteur de mise sous tension ne doivent pas être en contact mécanique avec le socle supérieur. Laissez un espace entre ces deux boitiers et le socle supérieur.

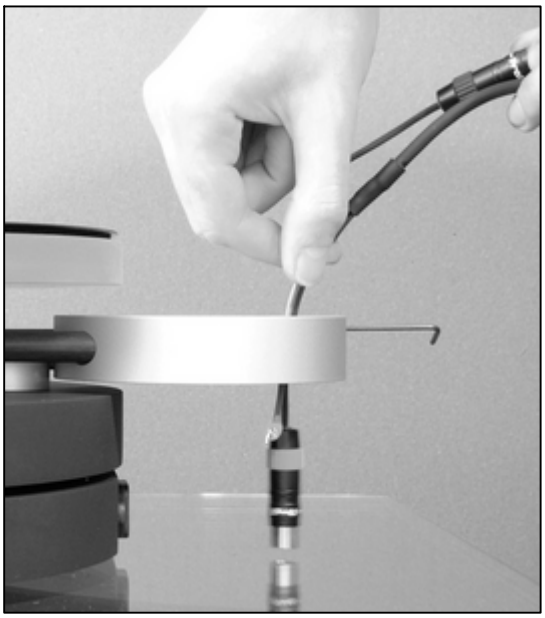


Etape de montage N°3:

Engagez la courroie dans la gorge de la poulie. Pendant que vous la maintenez avec l'index, de l'autre main, vous positionnerez la courroie sur le pourtour extérieur du contre plateau.
La courroie doit rester propre : assurez un nettoyage périodique de façon à éliminer toute traces de souillures, graisses ou poussières.
La poulie comporte deux gorges: la petite correspond à 33 tours, la grande à 45 tours.

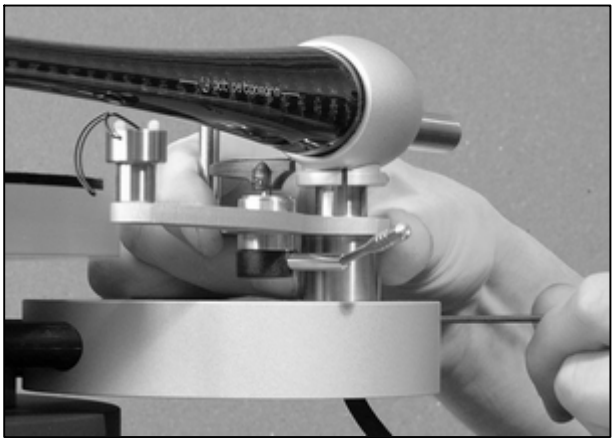
Etape de montage N°4:

Bien nettoyer le contre plateau en aluminium avant de positionner le plateau en acrylique. Mettre le moteur en marche et s'assurer que la plateau tourne correctement avant de procéder au montage du bras.



Etape de montage N° 5:

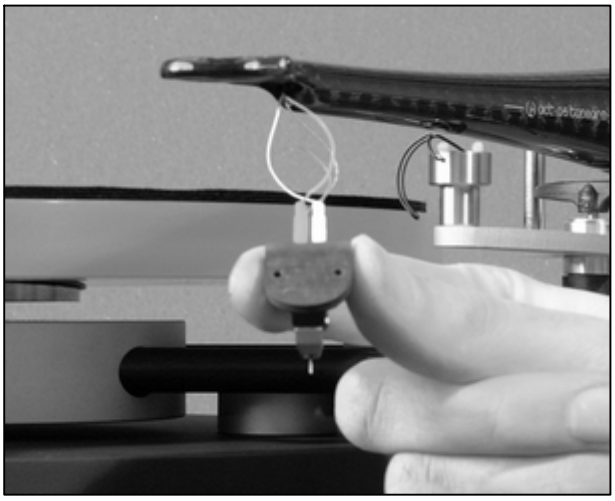
Glisser le câble de liaison du bras à travers le trou de fixation du bras. Ceci ne peut être réalisé qu'en passant les fiches RCA l'une après l'autre dans le trou.



Etape de montage N° 6:

Insérer l'axe vertical du bras dans le trou de la planche de fixation du bras. Repérez la rainure qui fait le tour de l'axe vertical du bras. Cette rainure doit affleurer la partie supérieure de la planche de fixation du bras. A l'arrière de la planche de fixation du bras se trouve un trou accueillant la vis de serrage du bras: utilisez la clef a Allen de 2mm, et serrez de façon modérée.

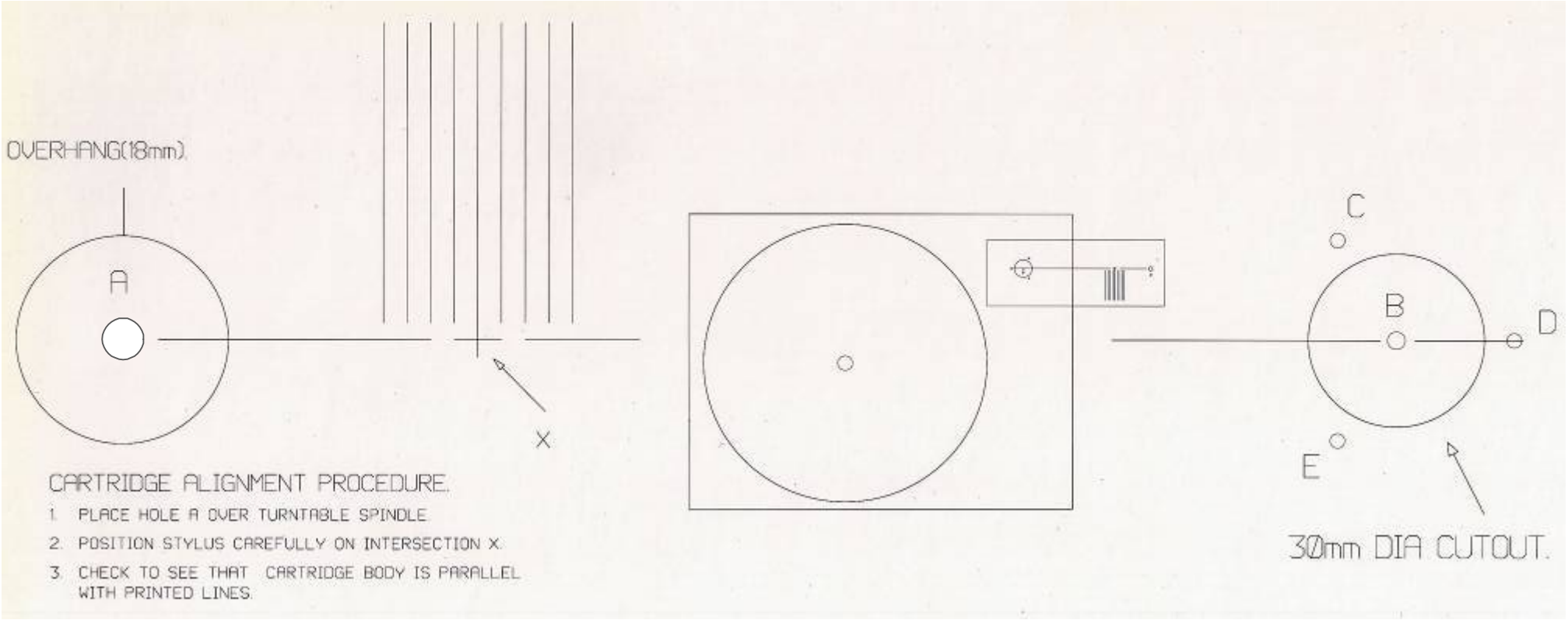
Une bague de fixation est fournie pour le montage des bras sur d'autres platines que la Circle : dans ce cas, vous utiliserez les jauges de montage et d'alignement fournies page suivante.



Etape de montage N° 7:

Lors de cette phase de montage, manipulez la cellule avec précaution: saisissez là par son corps en carbone, tout en évitant de toucher le diamant ainsi que la tige porte-diamant. N'approchez aucun objet métallique des aimants de la cellule. Effectuez le branchement des 4 fiches qui sortent du bras sur le corps de la cellule en respectant les codes de couleur. Lors de cette manœuvre, prenez soin de ne pas tirer sur les fils qui sortent du bras.

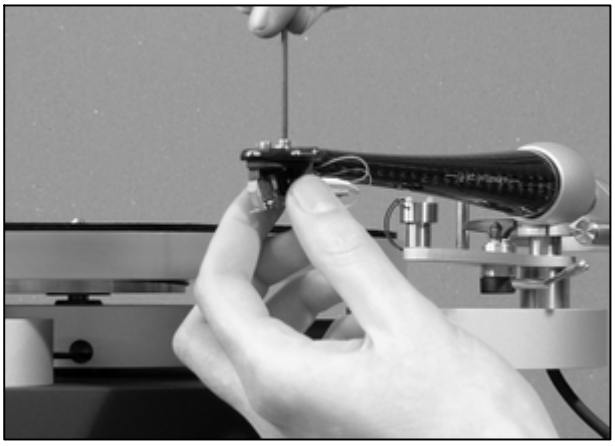
Instructions concernant le positionnement des bras Wilson benesch sur d'autres platines que la Circle



Utilisez le gabarit fourni ci-dessus, afin de déterminer la position correcte du bras par rapport à l'axe du plateau, sachant que la distance de montage entre l'axe du plateau et l'axe du bras est de 217 mm.

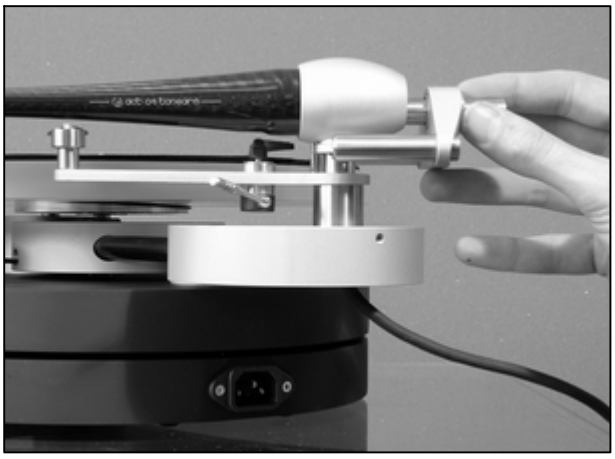
Une bague de fixation est fournie avec le bras de façon à permettre le montage sur d'autres platines que la Circle.

Données communes aux bras:
ACT 0.5, ACT Two, Nanotube
Distance de montage entre l'axe du plateau, et l'axe du bras = 217mm
Longueur effective = 235mm
Surplomb = 18mm



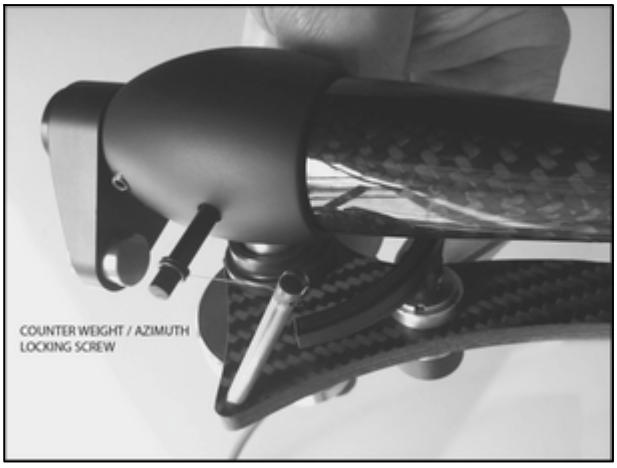
Etape de montage N° 8:

Insérez la rondelle M3 dans la vis M3. Les positionner sur la partie supérieure située à l'extrémité du bras. Ayant traversé la fente, insérez l'extrémité de la vis dans le corps en carbone de la cellule. Vous pouvez effectuer le serrage manuellement sans serrer trop fort, vu que la cellule devra ensuite être aligné.
Répétez l'opération avec la seconde vis.



Etape de montage N° 9 pour ACT 0.5 ou ACT Two uniquement:

A l'intérieur de l'axe central du contre poids se trouvent quatre billes d'acier montées sur suspension, ainsi qu'une tige de maintien: ces éléments maintiendront le contre poids en place une fois les réglages effectués. Afin d'engager le contre poids sur l'axe du bras, vous pouvez légèrement faire pivoter celui-ci.
Le contre poids doit être engagé sur l'axe du bras en respectant le positionnement des deux balanciers latéraux tel que sur la photo ci contre.

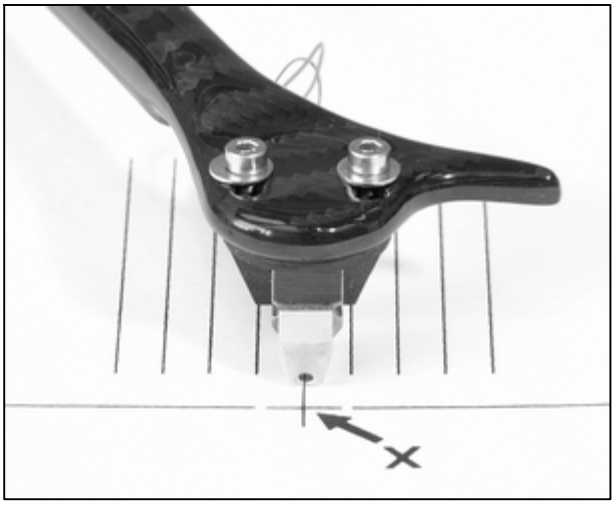


Etape de montage N° 9 pour Nanotube uniquement:

Le contre poids du Nano Tube est pré-monté. Le serrage de la vis de maintien doit être très léger. Celle-ci se trouve sur la coquille centrale, à proximité de l'axe support du fil de l'anti skating.

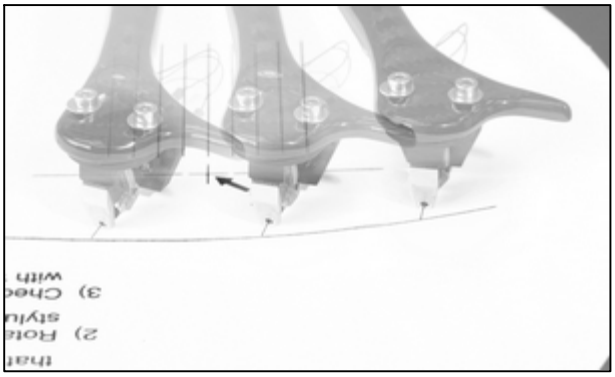
Etape de montage N° 10:

Débloquez le collier de protection destiné à protéger le pivot du bras lors des transports, ou lors du changement de cellule.
Utilisez la clef à Allen 1.3 mm pour dévisser la vis située sur le coté du collier. Abaisser ensuite le collier, et resserrer légèrement la vis, afin de maintenir le collier en position basse.



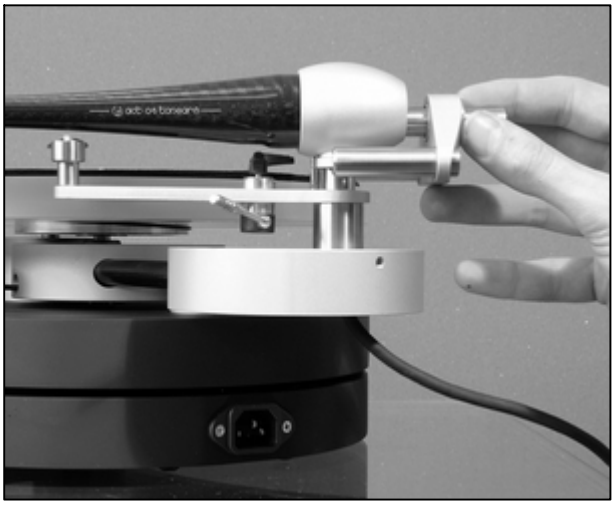
Etape de montage N° 11:

Utilisez le gabarit d'alignement de la cellule fournit. Positionnez la pointe du diamant sur la croix marquée X, et réglez ensuite l'alignement du corps de la cellule sur les lignes du gabarit : le corps de la cellule doit être parallèle aux lignes. Les 4 prises situées à l'arrière de la cellule peuvent servir de repère pour vérifier l'alignement.



Etape de montage N° 12:

Le deuxième réglage concerne la distance entre la pointe de lecture et l'axe du bras. Cet alignement est effectué lorsque la pointe de lecture suit l'arc de cercle qui est gravé sur le gabarit. Une fois ce réglage effectué, vous pouvez reprendre l'étape N° 11 : vous pouvez alterner les réglages 11 & 12 , et ce jusqu'à l'obtention de l'alignement idéal. Serrez ensuite les vis de fixation de la cellule, sans trop forcer : une force de serrage modérée est conseillée.



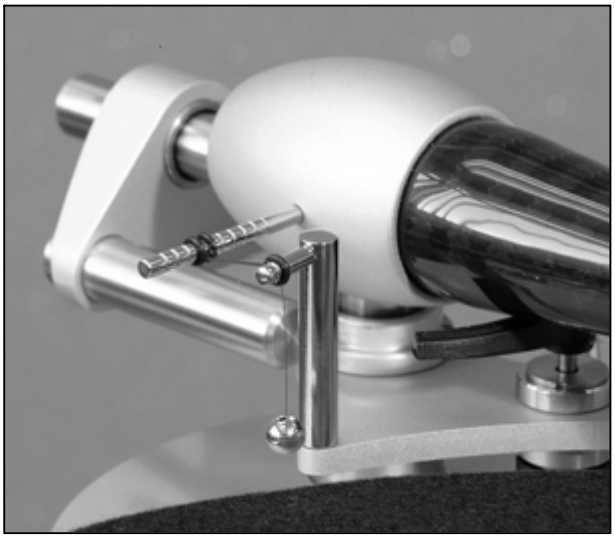
Etape de montage N° 13 pour ACT 0.5 ou ACT Two uniquement:

En faisant coulisser le contre poids d'avant en arrière le long de son axe support, vous règlerez la force d'appui (vous munir d'une balance afin de régler correctement celle-ci).

En faisant pivoter le contre poids autour de son axe support, vous règlerez l'azimut.

réglage de l'anti skating:

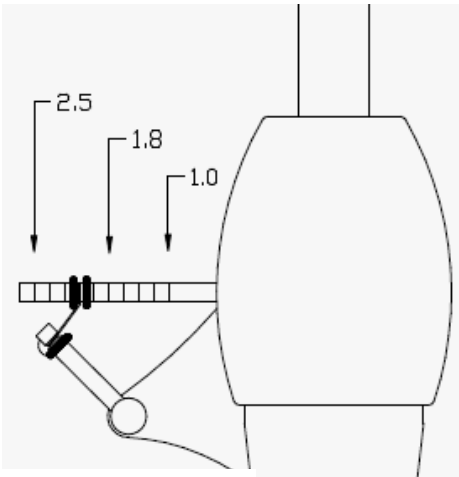
Chaque rainure sur la tige servant d'accroche au contre poids de l'anti-skating correspond à une augmentation de 0.25 gramme de la force d'appui de la cellule. La rainure la plus proche du corps du bras correspond à un réglage de l'anti skating pour une force d'appui de 1 gramme. La rainure située à l'extrémité extérieure de la tige correspond à une force d'appui de la cellule de 2.5 grammes (voir schéma en bas à gauche). Les 2 cercles élastiques noir positionnés sur la tige doivent être utilisés pour bloquer le fil du contre poids. Le fil doit ensuite passer dans la gorge de la seconde tige, contre le dernier cercle élastique noir : le contre poids étant suspendu au bout du fil, à la perpendiculaire de cette seconde tige.



Etape de montage N° 13 pour Nanotube uniquement:

Le fil servant d'accroche au contre poids de l'anti skating doit être bloqué sur la tige en utilisant les 2 cercles élastiques noir. Le point d'accroche du fil sur la tige sera déterminé par la force d'appui appliquée sur la cellule : voir distances ci dessous :

Positionnement de l'anti skating pour les bras ACT 0.5 et ACT Two:



la 1ere rainure correspond à une force d'appui de 1g. Chaque rainure supplémentaire correspond à une augmentation de 0.25g de la force d'appui de la cell.

Positionnement de l'anti skating pour le bras Nano tube:

Distance mesurée en mm
en partant du bord du corps du bras
et en allant vers l'extrémité extérieure
de la tige d'accroche, en fonction du poids
de la force d'appui appliquée sur la cellule:

8mm = 1g
11mm = 1.25g
14mm = 1.5g
17mm = 1.75g
20mm = 2g
23mm = 2.25g

Entretien:

Outre les contraintes liées à l'usure du diamant, le seul entretien périodique que nécessite un ensemble Full Circle consiste à nettoyer la courroie et la poulie d'entrainement. Cela peut être réalisé avec un chiffon non pelucheux, et de l'alcool pur ; de façon à éliminer les graisses et autres poussières et fumées présentes dans l'atmosphère, et qui auraient pu se déposer sur les éléments d'entrainement du plateau. Le lubrifiant de l'axe central support du plateau est d'origine synthétique, et non minérale: aucune évaporation ou dégradation dans le temps n'est à craindre. Il n'y a donc aucun entretien, et il est déconseillé de sortir l'axe de rotation de son logement: cela pourrait l'endommager. Les roulements et axes de rotation du bras ne nécessitent aucun entretien. Le moteur entrainant l'axe de rotation de la poulie n'est pas conçu pour résister à des charges ou pressions exercées sur l'axe : de telles pressions pourraient endommager le moteur. Dans des conditions normales d'utilisation, le moteur fonctionnera pendant des dizaines d'années sans aucun entretien.

Conditions de garantie sur la gamme analogique Wilson Benesch

Les produits de la gamme analogique sont garantis deux ans.
Les conditions de validité de la garantie sont les suivantes:

- L'acquéreur doit renvoyer à Wilson Benesch ou à son distributeur le bon de garantie.
- Celui ci doit être complété, et renvoyé dans les six semaines suivant l'achat.
- La garantie n'est valable que pour le premier acquéreur, et n'est pas transférable.
- La garantie se limite uniquement à la réparation des éléments incriminés.
- Toute réclamation doit être accompagnée de la facture d'achat.
- La garantie ne couvre pas les dommages causés par l'utilisateur.
- Le N° de série des appareils doit être lisible.
- La garantie n'est valable que pour des produits d'origine non modifiés par l'utilisateur.
- La garantie ne couvre pas les frais de port des produits vers nos stations techniques.

Wilson Benesch Full Circle

The Full Circle is a tribute to the medium of vinyl and it's unique position in the music lover's life. It has re-defined the way that analogue will evolve in the next century and eloquently re-affirms the long-term viability of the format. The solution is comprised of three, State of the art components, the Circle turntable, A.C.T. 0.5 tonearm and Ply moving coil carbon fibre bodied cartridge. With a set up time of less than one hour, the complete product requires no "tuning" and will remain stable and reliable indefinitely. Wilson Benesch is the world's foremost authority on the use and function of advanced composite structures when applied in audio systems. Over ten years of research and development lie behind this imaginative and unique product.

The Circle

- Advanced materials used throughout.
- Totally unique design concept.
- Low mass design.
- Immensely stiff unidirectional carbon fibre rods used in the principle structural components.
- High tolerance phosphor bronze plain bearing with tool steel spindle.

The Ply (moving coil cartridge)

- The ply is the perfect starting point for the circle, complimenting as it does the advance materials technology used in both the tonearm and the turntable.
- The Ply is a derivative of the Matrix cartridge.
- The ply is sold as part of the Full Circle Package.
- The maintenance costs are excellent.
- The net result is a robust design that provides no unnecessary frills. What is achieved is maximum performance at a highly competitive price.

Physical

Stylus Tip Type	Nude elliptic diamond
Stylus Tip Radius	7.6/17.7 micro millimetre
Cantilever	Solid boron
Coil Former	Pure iron
Coil	Copper
Body	Solid woven carbon fibre
Thread	2.5 mm
V.T.A.	20 Degrees
Weight	6 gms

Dynamics

Dynamic Comp	15 uM / Mh

Electrical

Output Voltage	Low 0.58mV High 1.58mV
Coil Impedance	25 ohms
Freq Response	10-50 Khz
Channel Balance	Better than 0.5 db

System Matching Parameters

Resistive Load	10 – 47k ohms
Tracking Force	1.8 - 20 gms
Arm V.T.A.	Horizontal

The A.C.T. 0.5 – tonearm

The A.C.T. 0.5 tonearm is derived from the Wilson Benesch A.C.T. Two. The fundamental design features of the A.C.T. 0.5 tonearm are exactly the same as the A.C.T. Two. Wilson Benesch tonearms are quite unlike any other tonearm design in every respect.

- Torsionally 10 times stiffer than titanium.
- Half the mass of aluminium.
- 5 times the specific stiffness of steel.
- Order of magnitude better damping than most engineering metals.
- Unique curved carbon fibre arm tube.
- Unique Kinematic bearing.
- Exhibits stiction free operation.
- Will last indefinitely.
- Each one sounds the same.
- Unaffected by temperature.
- Dynamic damping is a natural function of the design.
- High-pressure contact points between all moving surfaces.
- Unique counterbalance arrangement.
- Provides non-compliant counter mass.
- Provides azimuth adjustments.
- Provides bearing stabilisation.
- Unique sound unlike any metal, conventional, product.

The Wilson Benesch A.c.t. two Tonearm

The A.C.T. Two

In the award winning ACT Two, Advanced Composite Technology is used to create the lightest, stiffest, most highly damped tube on the market that is almost 15% lower in mass than the ACT 0.5. The ACT Two provides all the technically proven virtues of the ACT 0.5 but in a more refined package.

The ACT Two is further testimony to our single minded commitment to the analogue medium and is a worthy addition to the Wilson Benesch product range.

Arm Tube

Wilson Benesch Ltd was the first company in the world to produce a fully moulded, single component arm tube. Torsionally, it is typically ten times stiffer than conventional arm tubes. It is three times stiffer in bending and an order of magnitude better at damping audio frequencies. Carbon fibre is unquestionably ideal for this function. The structure is formed from two contra rotating helixes of pure carbon fibre, much the same as some of the most effective natural structures which have benefited from millions of years of design refinements.

The shape of the beam is also quite natural as it has been determined precisely by its function and physical limits, rather than by the crudities of a manufacturing process as in the case of metals or ceramics. As a result, material use is exact and exists only where it is required. It should be noted that this is quite different from the mass produced straight carbon fibre tubes being used in other designs.

The performance of the carbon beam is matched by the equally effective and equally unique Kinematic bearing. The combined function of the bearing and counterbalance provides the ideal mechanism for a tonearm movement. The benefits of this technology for the end user are significant. All aspects of reproduction are improved as the cartridge is provided with the opportunity for the first time to do its job without being heavily influenced by the function of the system designed to support it.

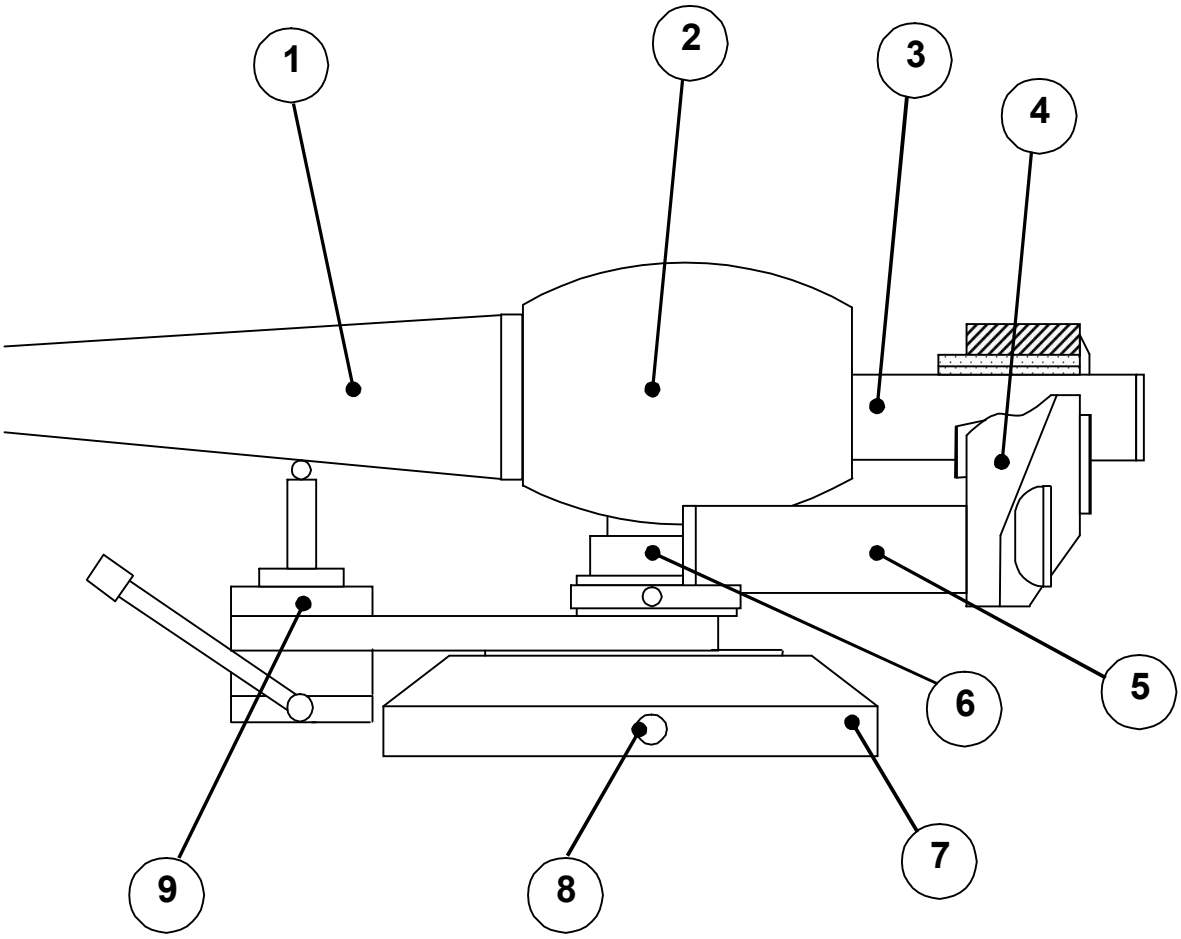
Kinematic bearing

The bearing system of the ACT 0.5 and ACT Two tonearms is unique, although its operation is derived from a long established engineering principle, namely Kinematic location. Basically, the theory of Kinematics states that there are just six types of motion that a body can experience. Movement in the three axis of our three dimensional world and rotation in each of these axes. These motions are known as the six degrees of freedom. To fix a body in space one must prevent movement in each of these.

The kinematic bearing system allows just two degrees of freedom, rotation about one axis to track the record and rotation about a second axis, to allow for any vertical movement of the cartridge. All linear motions are completely eliminated, thus giving the cartridge a super stable reference from which to carry out its task as a measuring instrument. Indeed the classic application of Kinematics is in the design of high precision laboratory measuring equipment.

The bearing is stabilised by the low-slung counterbalance beams that eliminate radial movements of the tube. The simple design also permits fine adjustments of azimuth. A single point of contact between the counterbalance and beam is provided by four carbon chrome balls, thereby, avoiding troublesome resonance from a compliant type of mounting. The whole system is simple and reliable; there is no need for adjustment; it is unaffected by temperature change; pre-loading is no longer a concern; damping is catered for; the whole component functions without any noise. It will perform as well in thirty years time as it does today! It is important to note that neither a ballrace nor a uni-pivot can claim to satisfy the requirements of Kinematic location or indeed the other advantages incorporated into this deceptively simple solution.

ACT 0.5 & ACT TWO TONEARM ELEMENTS DIAGRAM

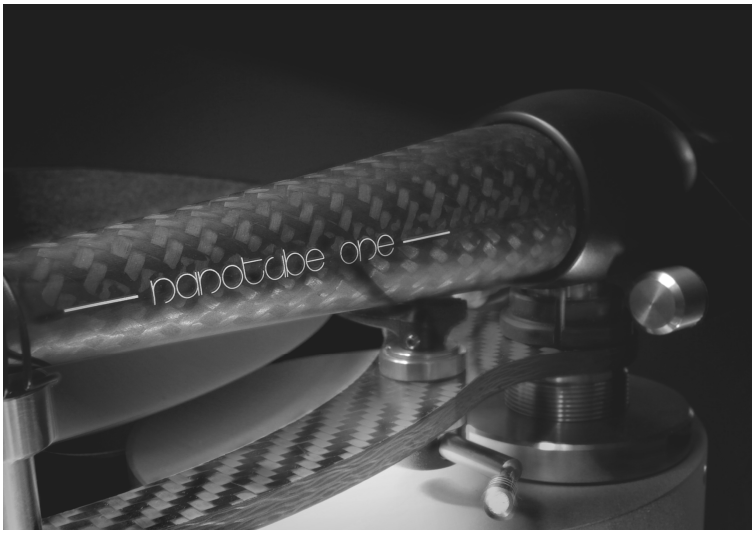


1. Helix of 0 / 90 woven carbon fibre moulded into headshell in one piece.
2. Bearing housing arm termination counterbalance location and pivot point location.
3. Low mass fixed counterbalance beam.
4. Spring loaded directly coupled Counter Balance / Azimuth adjustment.
5. Mass out riggers.
6. Bearing collar. This should lock the bearing for transport or during cartridge changes. Release to plate below to make the bearing when the arm is in use.
7. Precision arm board directly coupled through ball bearing locking system.
8. V.T.A. locking screw.
9. Lift Lower Mechanism

ACT 0.5 & ACT TWO TONEARM TECHNICAL INFORMATION

EFFECTIVE MASS	9g
OVERHANG	18mm
EFFECTIVE LENGTH	235mm
MOUNTING DISTANCE	217mm *(spindle to pillar) – see page 4 for mounting template*
WEIGHT	340g
CARTRIDGE RANGE	5g - 16g *(assuming a max required tracking force of 2g)*
INTERNAL WIRE	Silk Covered Litz Wire
EXTERNAL WIRE	Star Quad 4 * 96 * 0.05 Resseun Shield. Core to Core 70pf Resistance 0.108 Ohms. Termination Gold plated RCA Phono Plugs.

The Wilson Benesch Nanotube Tonearm

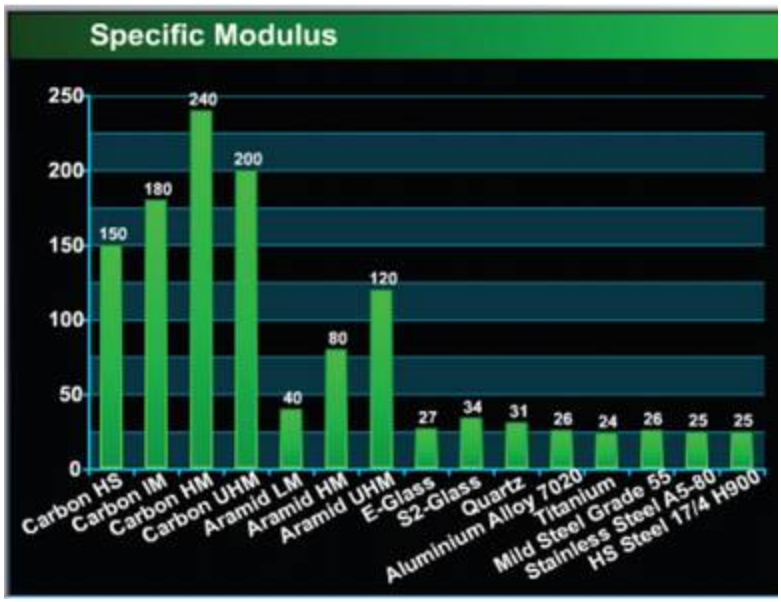


The Nanotube is a tonearm that defies belief. The structural performance of the A.C.T. Series of tonearms, have set the standard in terms of stiffness to weight ratio, as well as damping, since their introduction 17 years ago.

The Nanotube is much more complex. The tube is derived from the ideal natural form, of a hyperbolic curve, and so places the material, in exactly the place where the beam requires it to be, in order to achieve the stiffest structure, with the least amount of material. The tube itself, is composed of a woven helix of carbon fibre, to provide the stiffest torsional strength and the most damping, from the billions of carbon fibre filaments. Further localised stiffening, has been determined by compute r modeling. Super high modulas uni-directional fibres, are deployed in these regions, adding immense stiffness with virtually no additional mass. The Epoxy resin matrix is then enhanced with nanotubes. After its creation, the tube is improved still further by the addition of low mass, high compression internal bulkheads.

These enhance tube stiffness and also provide high performance, cross axial damping. The internal wire is isolated by these structures also, providing the ideal disposition for the low level signals. No additional finishing is added to the tube for aesthetic considerations as this would add mass that has no sonic benefit. The result sees a structure that is more than an order of magnitude superior to its predecessors in terms of stiffness and damping. An amazing achievement given the previous benchmark, which in our opinion, was already more than several orders of magnitude superior to any metal or ceramic design!

The Nanotube benefits from other research results, that make the whole system less audible as well as more user friendly. The counter balance looks similar to its predecessor but has been totally redeveloped. It now sees a two stage compliant mounting to thwart any potential resonance in the metal and carbon structures from which it is created. The mass of the counter balance has also been optimised so as to match exactly the requirements of the Wilson Benesch carbon fibre cartridges. A small collection of other metal structures have been replaced by carbon fibre also, including all the anti skate systems. V.T.A. is also now fully adjustable to one, one hundredth of a millimetre.

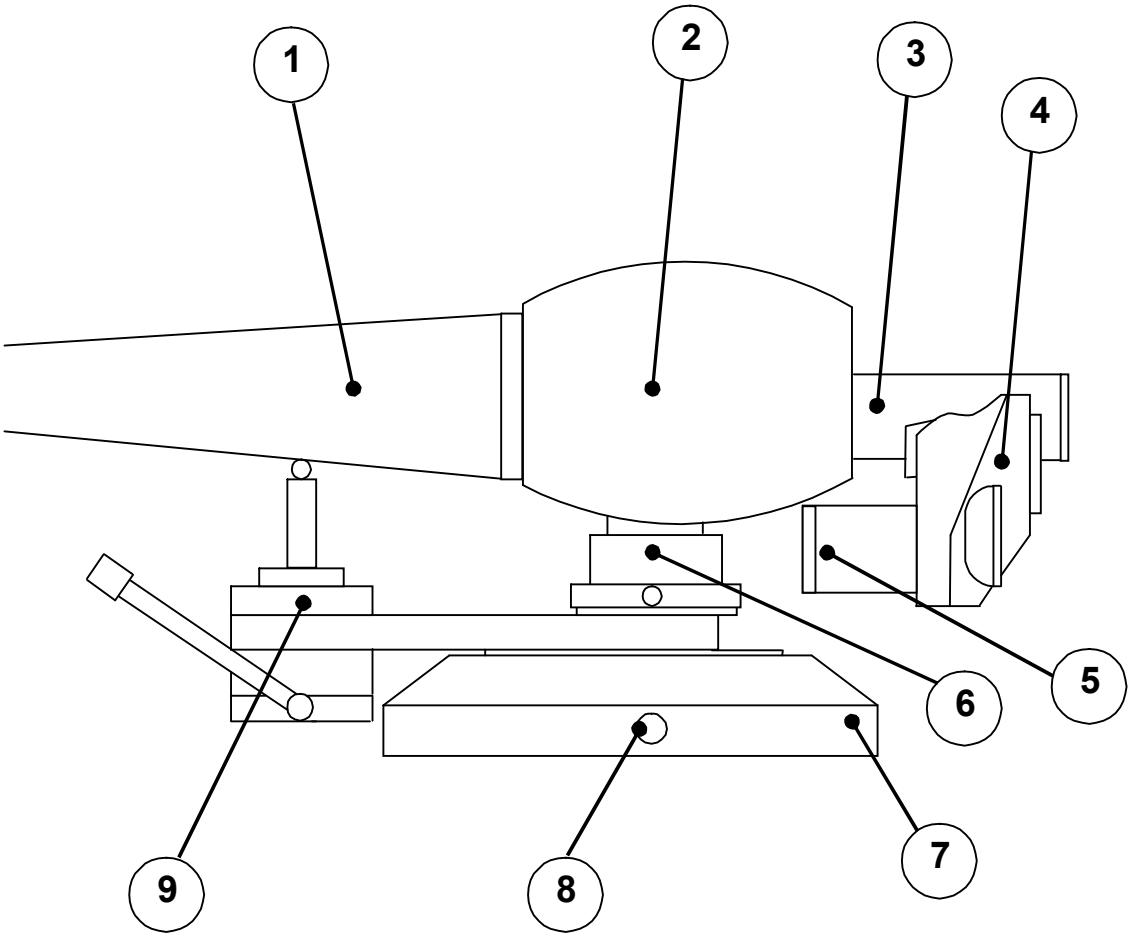


Carbon

The adjacent graph clearly shows the difference in stiffness, between the basic carbons and metals. Significantly, simply by adding nanotubes, improvements in stiffness, in the order of 30% can be achieved. Nano tubes are structures that are measured at the molecular level.

Typically, carbon is twenty five times smaller in diameter than a human hair. In each bundle that you see in a carbon fibre sheet, there are 25,000 fibres. In the A.C.T. tonearm there are literally billions of energy consuming boundaries! In the Nanotube Tonearm, damping and stiffness is being dramatically enhanced, it is thought, by cross-linking at the molecular level.

Nanotube Tonearm Elements Diagram



1. Helix of 0 / 90 woven carbon fibre moulded into headshell in one piece.
   Enhanced by U.D. carbon fibre and nano technology epoxy resin and internal high compression foam bulkheads.
2. Bearing housing arm termination counterbalance location and pivot point location.
3. V.T.A. precision adjustment ring adjustable on the fly to one 100 mm per division.
4. Decoupled high mass low inertia counter weight / azimuth adjustment system.
5. Tungsten out riggers.
6. Bearing collar. This should lock the bearing for transport or during cartridge changes. Release to plate below to make the bearing when the arm is in use.
7. Precision arm board directly coupled through ball bearing locking system.
8. V.T.A. locking screw.
9. Lift Lower mechanism.

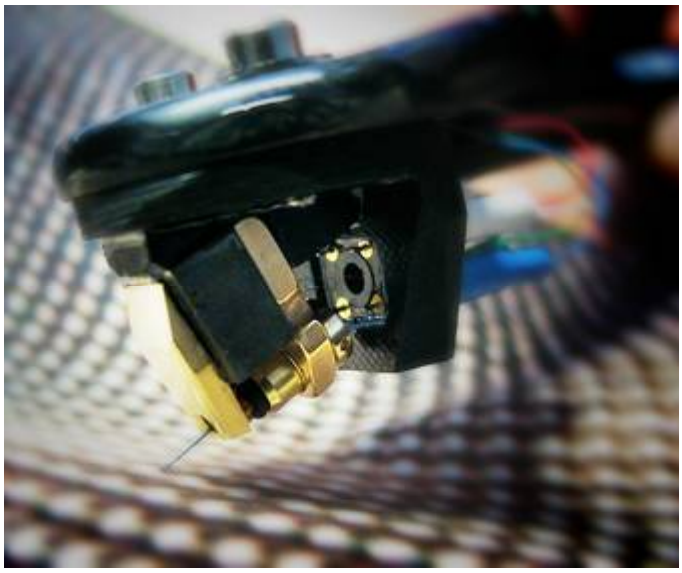
NANOTUBE TONEARM TECHNICAL INFORMATION

EFFECTIVE MASS	8g
OVERHANG	18mm
EFFECTIVE LENGTH	235mm
MOUNTING DISTANCE	217mm *(spindle to pillar) – see page 4 for mounting template*
WEIGHT	340g
CARTRIDGE RANGE	Up to 10g *(assuming a required tracking force of 2g total 12g)*
INTERNAL WIRE	Silk Covered Litz Wire
EXTERNAL WIRE	Star Quad 4 * 96 * 0.05 Resseun Shield. Core to Core 70pf Resistance 0.108 Ohms. Termination Gold plated RCA Phono Plugs.

The Wilson Benesch Carbon Cartridge

The Carbon Cartridge

The Wilson Benesch cartridge range is distinctly different from all other cartridges in the world. Whilst conventional materials technology can be seen as the norm, in the Wilson Benesch range the principle structures are all manufactured from solid carbon fibre.



The Wilson Benesch Carbon is a unique and innovative product. It is manufactured to exacting tolerances from the finest and most advanced materials. By inhibiting the principle agents of distortion detectable in metal based cartridges, the Carbon excels in all aspects of reproduction.

The high modulus self damping, machined and press moulded carbon fibre components are quite unique in their capacity to liberate the cartridge from the effects of material borne resonance.

Specifications

Stylus tip type	Nude elliptic diamond
Stylus tip radius	7.6 / 17.7 micro millimetre
Cantilever	Solid Boron
Coil former	Pure sapphire
Coil	Copper
Body	Solid woven carbon fibre
Thread	2.5 mm
V.T.A	20 degrees
Weight	8 gms

Electrical

Output voltages	Low 0.58mV
Coil impedance	45 Ohms
Freq response	10 - 50 Khz
Channel balance	Better than 0.5 dB

Dynamics

Dynamic comp	15 uM / mN

System matching parameters

Resistive load	10 - 47 K Ohms
Tracking force	1.8 - 2.0 gms
Arm V.T.A.	Horizontal

Wilson Benesch

www.wilson-benesch.com

Distribution pour la France:

JFFDiffusion / 133 chemin de crépieux / 69300 Caluire / www.jffdiffusion.fr